Bonn. zool. Beitr.	Bd. 48	H. 1	S. 19—29	Bonn, Mai 1998

Volierenbeobachtung zur Rangordnung, Aktivitätsverteilung und Tagesrhythmik einer Gruppe von Mohrenkopfpapageien (*Poicephalus senegalus* L., 1766)

Werner Lantermann

Abstract. A group of six Senegal Parrots (aviary birds, three males, three females) were observed by a standardized oberserving method, recording their resting, feeding, preening, social preening, gnawing behavior and locomotion. The dominant alpha-pair was formed by "Krause" and "Kleine", the only birds in a pair bond within the group. The male alpha-bird "Krause" had to invest much more energy in keeping his outstanding position (more patterns of aggressive behavior and a reduced time for resting and sleeping) than any other bird in the group. The female "Kleine" was able to hold its sublime position with a comparatively low energy investment.

Key words. Senegal Parrots, *Poicephalus senegalus,* aviary birds, peck order, behavioral activity, diurnal rhythm.

Einleitung

Verhaltensstudien an Papageien, sowohl im Freiland als auch unter Käfig- und Volierenbedingungen, werden nach wie vor selten durchgeführt und führen dann meist nicht über die deskriptive Phase und die Erstellung von Ethogrammen hinaus. Sie beschränken sich zudem oft auf Beobachtungen von Einzeltieren oder Paaren (z. B. in der Vogelhalter-Literatur) oder auf die experimentelle Klärung bestimmter Fragen bei den domestizierten Wellensittichen (*Melopsittacus undulatus*), Nymphensittichen (*Nymphicus hollandicus*), Rosenköpfchen (*Agapornis roseicollis*) oder anderen *Agapornis*-Arten, die bereits seit der Frühzeit der Papageienethologie häufig bearbeitete Arten sind (Brockway 1964 a, b, Stamm 1960, 1962, Dilger 1960). Quantitative Studien zum Sozialverhalten von Papageienpaaren oder -gruppen sind dagegen selten (Ulrich et al. 1972, Uribe 1982, Snyder et al. 1987). Neuere Studien über Papageiensozietäten im Freiland und unter Volierenbedingungen sind in den letzten Jahren im deutschsprachigen Raum vor allem von Franck und Mitarbeitern über Sperlingspapageien (*Forpus conspicillatus*) durchgeführt worden (Roleff-Scholz 1979, Garnetzke-Stollmann 1988, Gross 1988, Eggers 1990, Wanker 1990, Garnetzke-Stollmann & Franck 1991, Wanker 1997 u. a.).

Mit diesem Beitrag soll eine weitere Studie über das soziale Verhalten einer bislang wenig bearbeiteten paläotropischen Papageienart, des Mohrenkopfpapageis (*Poicephalus senegalus*), vorgelegt werden, die eine erste quantitative Analyse der tageszeitlichen Aktivitätsverteilung und der Tagesrhythmik innerhalb einer sechsköpfigen Gruppe unter den Haltungsbedingungen in einer Voliere darstellt. Sie führt die vorangegangenen Untersuchungen zum sozialen Verhalten und zur Rangordnung dieser Gruppe von Bollwerk (1994) und Weinhold (1994) fort.

Material und Methoden

Mohrenkopfpapageien gehören mit acht weiteren Arten zur altweltlichen Papageiengattung *Poicephalus*, die zusammen mit der monotypischen Gattung *Psittacus* (Graupapageien) zur Unterfamilie Psittacinae innerhalb der Papageienfamilie Psittacidae gerechnet wird (Wolters 1975—1982). Sechs dieser neun Arten — darunter der Mohrenkopfpapagei — sind nahe miteinander verwandt und wurden in der Vergangenheit zu einem „Formenkreis" (Grote 1926) oder zu einer „Superspecies" (Clancey 1977) zusammengefaßt. Alle *Poicephalus*-Arten sind auf dem afrikanischen Festland (nördliche Verbreitungsgrenze etwa 15 ° nördlicher Breite) und einigen vorgelagerten Inseln beheimatet. Im Freiland bewohnen Mohrenkopfpapageien vorwiegend Savannengebiete und offene Wälder verschiedener Vegetationstypen (Fry et al. 1988). Über ihre soziale Organisation ist bislang lediglich bekannt, daß sie als Einzelvögel, in Paaren oder in Gruppen von 10 bis 20 Vögeln zusammenleben (Forshaw 1989).

Vom März 1991 bis September 1993 wurde eine anfangs zehnköpfige, seit Frühjahr 1992 sechsköpfige Gruppe von Mohrenkopfpapageien (3 Männchen, 3 Weibchen) in einer Voliere (2.4 x 1.8 x 1.8 m = L x B x H) gehalten und von einem Beobachtungsraum aus beobachtet. Alle Tiere stammten aus langjähriger Volierenhaltung des Gelsenkirchener Zoos, wiesen allesamt einen guten Körper- und Gefiederzustand auf, waren demzufolge vollständig flugfähig und ließen keine Verhaltensauffälligkeiten erkennen. Die Unterscheidung der Tiere erfolgte aufgrund einer unterschiedlichen Bauch/Brustfärbung sowie weiterer individueller Merkmale (vgl. Bollwerk 1994). Die Haltungsbedingungen für diese Papageien hat Weinhold (1994) ausführlich beschrieben, so daß sich eine Wiederholung an dieser Stelle erübrigt.

Im genannten Beobachtungszeitraum wurden verschiedene Untersuchungen durchgeführt. So wurde u. a. die Aktivitätsverteilung der einzelnen Vögel innerhalb der Gruppe registriert. Ausgehend von einer von Roleff-Scholz (1979) angewandten Methode bei der quantitativen Erfassung des Verhaltens einer Sperlingspapageiengruppe, wurden alle sechs Vögel im Juni 1992 an zwei Tagen im Abstand einer Woche von 5 bis 21.30 h in Intervallen von je 30 min Beobachtungszeit und je 30 min Pause von jeweils drei Beobachtern beobachtet, so daß sich für jeden Vogel eine tägliche Gesamtbeobachtungszeit von 8 bzw. 8.5 Stunden ergab. Demnach wurde beispielsweise bei Vogel A am ersten Tag zu jeder vollen Stunde, bei Vogel B zu jeder halben Stunde eine 30-minütige Messung durchgeführt. Beim Wiederholungsversuch nach einer Woche wurde die Reihenfolge der Vögel in der Regel vertauscht, so daß für jedes Tier Messungen aus mindestens 16.5 Beobachtungsstunden vorliegen. In dieser Zeit wurde die Verhaltensdauer von Ruhen/Schlafen, Putzen, Sozialer Gefiederpflege, Nahrungsaufnahme, Knabbern an Gegenständen sowie Bewegungen zur Ortsveränderung mittels Stoppuhren additiv erfaßt.

Unter „Ruhen/Schlafen" wurde sowohl der Zustand des eigentlichen Ruhens und Schlafens (mit und ohne geschlossenen Augen, oft mit zurückgedrehtem Kopf und leicht gesträubtem Gefieder) als auch die Inaktivität (bewegungsloses Verharren zwischen zwei Bewegungsabläufen) verstanden. „Putzen" umfaßte alle Komfortverhaltensweisen, also neben dem eigentlichen Putzen (Gefiederpflege) auch Kratzen, Strecken, Gähnen. „Soziale Gefiederpflege" meinte alle gegenseitigen oder einseitigen Putzverhaltensweisen, die auf einen Artgenossen gerichtet waren oder von einem solchen empfangen wurden. „Nahrungsaufnahme" wurde dann registriert, wenn sich ein Vogel zum Futterplatz begab und dort offensichtlich Wasser oder Futter zu sich nahm. Auch die Aufnahme größerer Futterbrocken (Obst, Nüsse) am Futterplatz mit anschließendem Wegfliegen und Verzehr auf einem anderen Sitzast wurde in dieser Rubrik erfaßt. „Knabbern an Gegenständen" bezeichnete keinerlei Nahrungsaufnahme, sondern das Beknabbern von Sitzästen, Schlafkästen oder Nistkästen, einschließlich des Abspänens von Holzfasern und der anschließenden knabbernden Beschäftigung damit. „Bewegungen" (Fliegen, Laufen) wurden dann registriert, wenn sie zum Standortwechsel dienten und nicht anderen Funktionskreisen zuzuordnen waren.

Mit der zeitlichen Erfassung dieser sechs Verhaltensbereiche ließen sich durchschnittlich etwa 96 % der gesamten Beobachtungszeit abdecken. Der fehlende Rest verteilte sich auf Meßungenauigkeiten, Reaktionsmängel der Beobachter und darüber hinaus auf weitere, selten vorkommende oder nicht einzuordnende Verhaltensweisen der Vögel. Letztere müssen in dieser Darstellung unberücksichtigt bleiben. Mit Hilfe der Meßergebnisse lassen sich nun zum

einen Aussagen treffen über die Aktivitätsverteilung der Gruppe in Abhängigkeit zur Rangordnung, zum anderen ergeben sich damit erste Erkenntnisse über die Tagesrhythmik der Vögel.

Rangordnung

Die Feststellung der Rangordnung unter den besagten sechs Vögeln ist nicht Gegenstand dieser Arbeit, ihre Kenntnis ist allerdings von entscheidender Bedeutung für die hier dargestellten Ergebnisse. Aus diesem Grund werden hier die Ergebnisse der Rangordnungsstudien von Weinhold (1994) an dieser Papageiengruppe kurz referiert und dann als Grundlage für die weiteren Ausführungen benutzt.

Weinhold untersuchte dazu die soziale Appetenz, das agonistische Verhalten sowie die Reihenfolge der Vögel bei der Nahrungsaufnahme. Die einzigen verpaarten Tiere der Gruppe, das Männchen „Krause" und das Weibchen „Kleine", erwiesen sich als die ranghöchsten, wobei „Krause" das Alpha-Tier darstellte und häufig in agonistische Auseinandersetzungen mit Gruppenmitgliedern verwickelt war. „Kleine" verhielt sich dagegen wenig aggressiv gegenüber den Artgenossen, solange diese nicht in ihre Reichweite gelangten bzw. die Individualdistanz unterschritten. Außerdem waren kaum aggressive Handlungen der übrigen Gruppenmitglieder gegenüber diesem Weibchen zu verzeichnen. Daraus ergab sich der Schluß, daß „Kleine" erst durch die Verbindung zu „Krause" zu ihrem Rang aufgestiegen war, zumal sie neben „Pip" das kleinwüchsigste Tier war.

An dritter Stelle in der Rangordnung folgte das Männchen „Orange", das von „Krause" am stärksten verfolgt wurde, während sich die unverpaarten Weibchen „Lora" und „Pip" merklich für „Orange" interessierten, seine Nähe suchten und gele-

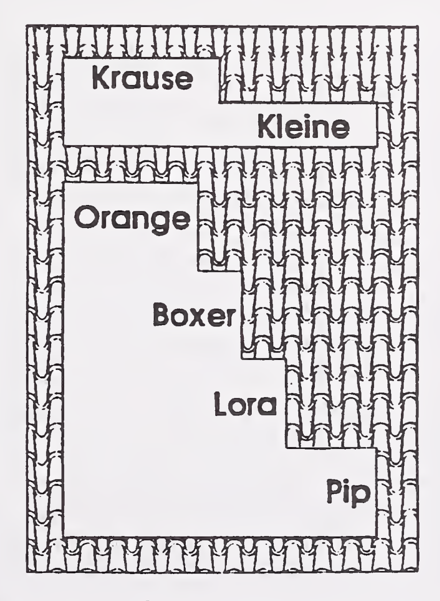


Abb. 1: Rangordnung der Mohrenkopfpapageiengruppe (mod. nach Weinhold 1994: 59).

Tabelle 1: Addierte Meßergebnisse von 6 Verhaltensweisen an zwei Tagen mit 8 bzw. 8.5 Beobachtungsstunden (in min und s).

	Krause (1)		**Kleine (2)**		**Orange (3)**		**Boxer (4)**		**Lora (5)**		**Pip (6)**	
	11. 6.	18. 6.	11. 6.	18. 6.	11. 6.	18. 6.	11. 6.	18. 6.	11. 6.	18. 6.	11. 6.	18. 6.
Ruhen und Schlafen	**271:45**	**245:45**	379:21	364:21	389:41	377:14	325:45	363:28	359:31	391:37	380:07	421:19
Putzen	32:51	22: 29	33:54	34:56	**5:58**	**11:52**	60:48	42:18	**84:47**	42:59	45:06	29:32
Nahrungsaufnahme	21:09	37:44	22:55	20:14	**9:59**	**13:03**	36:28	32:31	25:04	33:39	36:27	17:18
Bewegungen	**142:15**	**128:10**	33:23	29:10	**58:40**	**67:23**	35:15	27:14	**11:14**	**19:30**	37:50	36:26
Soziale Gefiederpflege	8:04	28:27	5:20	21:46	6:32	0:54	0	2:34	3:21	1:05	0:38	0
Knabbern an Gegenständen	7:17	0	13:17	0	0:20	0	14:31	10:09	1:05	0	0:32	0
Summe	483:22	462:35	488:10	470:27	471:1	470:26	472:47	478:24	485:02	488:50	500:40	504:35
Gesamt-beobachtungszeit	510	480	510	480	510	480	510	480	510	510	510	510
erfaßter Prozentsatz	94,7	96,3	95,7	97,9	92,4	97,9	92,5	99,6	95,1	95,8	98,1	98,9

gentlich mit ihm soziale Gefiederpflege betrieben. Dabei war „Lora" „Pip" deutlich überlegen. Das dritte Männchen „Boxer" nahm mit Blick auf die sozialen und agonistischen Kontakte die vierte Position in der Rangordnung ein, „Lora" die fünfte und „Pip" die sechste (Omega-Tier). Bei der Reihenfolge der Nahrungsaufnahme war „Boxer" jedoch „Lora" unterlegen und mußte mit dem Fressen warten, bis „Lora" den Futterplatz geräumt hatte. Der soziale Vorteil des Paares in der Gruppe zeigte sich deutlich durch dessen Dominanz gegenüber den Einzelgängern. Die Rangordnung der Tiere wurde durch die bestehenden Dreiecksbeziehungen zwar etwas verwischt, erwies sich jedoch grundsätzlich als linear. Daher ergab sich zeitweise die Möglichkeit, daß rangniedere Vögel eher fraßen als ranghöhere, wenn sie von den ranghöchsten Papageien geduldet wurden (Weinhold 1994: 59).

Ergebnisse

Aktivitätsverteilung innerhalb der Gruppe

Die Meßergebnisse aus den Beobachtungsreihen gibt zunächst die folgende Tabelle wieder, wobei die Vögel in der Reihenfolge der von Weinhold festgestellten Rangordnung aufgeführt sind. Den fettgedruckten Zahlen gilt dabei besonderes Augenmerk.

Time Budget

Unter der Annahme, daß die ermittelten Werte von 8 bzw. 8.5 Beobachtungsstunden/Tag/Tier auf die gesamten hellen Stunden eines Beobachtungstages (max. 16.5 Stunden) übertragbar sind, ergibt sich zum ersten die Feststellung, daß die Vögel durchschnittlich mehr als 96 % der Zeit mit Verhaltensweisen aus den zuvor aufgeführten sechs Bereichen verbrachten.

Den höchsten Anteil darunter nahm das Ruhe- und Schlafverhalten ein. Seine Dauer betrug im Durchschnitt der Vögel 2 bis 6 genau 75 % der Beobachtungszeit. Das Alpha-Tier verbrachte dagegen nur 52.3 % der Zeit ruhend oder schlafend. Hochgerechnet auf die jeweils 30-minütigen Beobachtungslücken und unter Berücksichtigung einer durchschnittlich 96%igen zeitlichen Erfassung des Verhaltens ergibt sich somit ein Wert von 50.2 % für das Alpha-Tier und 72 % für die übrigen Tiere als mittlerer prozentualer Tagessatz, den die Tiere mit Ruhen und Schlafen verbrachten.

Den zweithöchsten Zeitaufwand erbrachten die Tiere (mit Ausnahme von „Orange") für das Putzen und andere Komfortverhaltensweisen, nämlich durchschnittlich 7.9 % der Tageszeit, „Orange" dagegen nur 1.7 %.

Genauso hoch war der Zeitaufwand der Vögel 2 sowie 4 bis 6 für Bewegungen zur Ortsveränderung (7.9 %). „Krause" investierte dagegen 26.2 %, „Orange" 12.2 % in diesen Verhaltensbereich.

Die Nahrungsaufnahmezeit lag für alle Tiere (außer „Orange") bei 5.7 %, während „Orange" lediglich 2.2 % der Tageszeit zur Nahrungsaufnahme verwenden konnte.

Der Zeitaufwand für die betriebene soziale Gefiederpflege ist lediglich für „Krause" und „Kleine" relevant (3.1 %), da alle anderen Vögel unverpaart waren und nur sehr kurze Zeitabschnitte mit sozialer Gefiederpflege verbrachten. Sie können an dieser Stelle ebenso vernachlässigt werden wie die geringen Zeitaufwendungen aller Vögel für das Knabbern an Gegenständen.

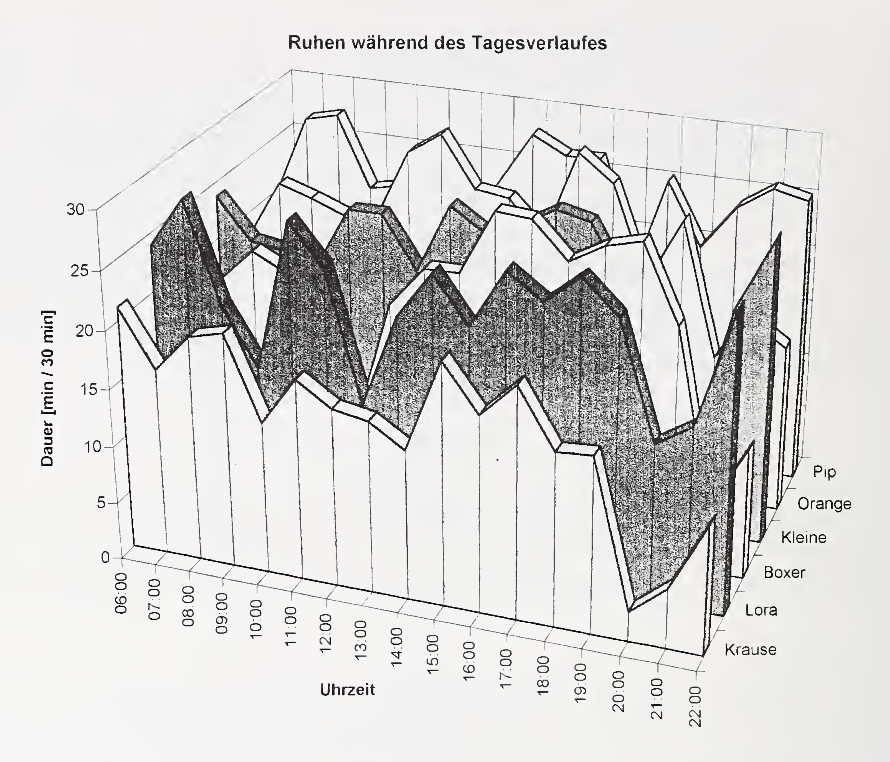


Abb. 2: Ruhen der sechs Vögel während des Tagesverlaufes (Mittelwerte aus zwei Beobachtungstagen).

Diskussion

Die Meßergebnisse in der Tabelle zeigen zum ersten eine Auffälligkeit im Bereich des Ruheverhaltens. Während die Vögel mit den Rangpositionen 2 bis 6 einen Durchschnittswert von 375 Minuten (325:45—421:19) pro Tag aufweisen, liegt „Krause“ mit den beiden Werten von 271:45 und 245:45 min merklich darunter. Dies bedeutet, daß die Aufrechterhaltung seiner ranghöchsten Position offenbar eine erhöhte Aufmerksamkeit gegenüber den Vorgängen in der Gruppe zu Lasten seiner eigenen Ruhezeiten erfordert. Genauer gesagt, lag seine durchschnittliche tägliche Ruhezeit um rund ein Drittel niedriger als bei allen anderen Tieren.

Der zeitliche Aufwandsausgleich findet sich im Bereich des Bewegungsverhaltens. Mit 142:15 und 128:10 min liegt „Krause“ in diesem Bereich etwa 4—5mal höher als die Papageien mit den Rangpositionen 4 bis 6 mit durchschnittlich 28 min Bewegungszeit pro Tag. Eine Ausnahme bildet das Bewegungspotential von „Orange“, das mit 67:23 und 58:40 min etwa doppelt so hoch liegt wie das der übrigen Vögel — abgesehen vom Alpha-Tier. Hierin spiegeln sich die zahlreichen Verfolgungsjagden und agonistischen Auseinandersetzungen zwischen „Krause“ und dem rangnächsten Männchen „Orange“ wider. Somit läßt sich zusammenfassend feststellen, daß die Verteidigung der ranghöchsten Position für „Krause“ mit einem relativ hohen Zeit- und Aktivitätsaufwand bei gleichzeitigem Verlust von Ruhezeiten verbunden war,

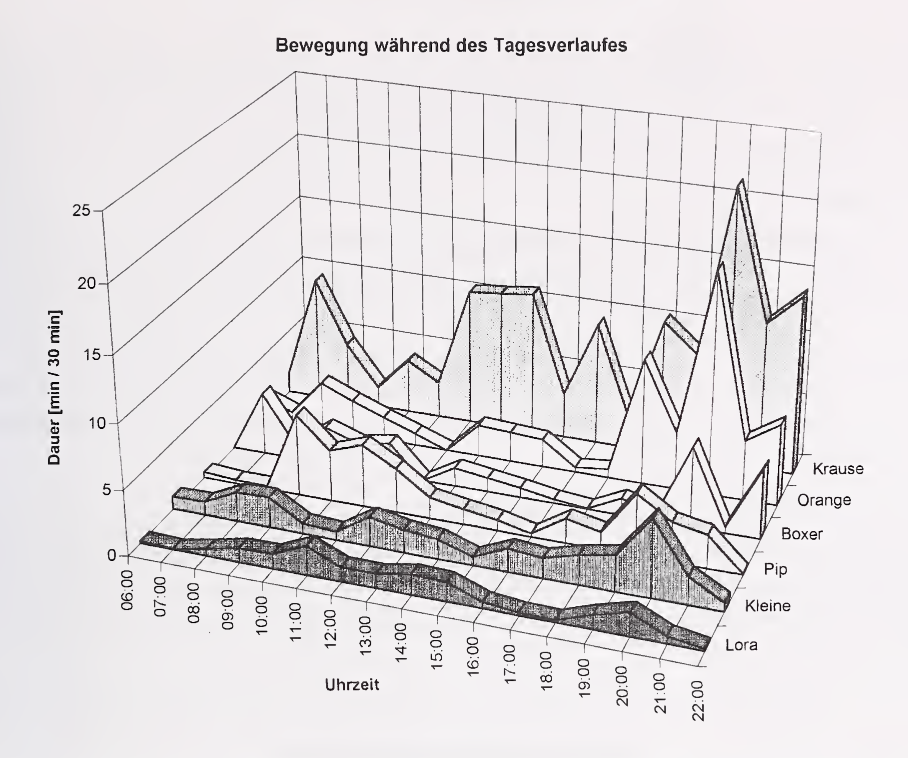


Abb. 3: Bewegungsaktivitäten der sechs Vögel während des Tagesverlaufs (Mittelwerte aus zwei Beobachtungstagen).

derweil „Orange“ ebenfalls mehr Bewegungszeit (Flucht und Verteidigung) investieren mußte als die rangniederen Vögel. Seine Ruhezeiten erwiesen sich mit 377 : 14 und 389:41 min jedoch als unbeeinträchtigt; sie lagen sogar höher als der Durchschnittswert der übrigen Tiere.

„Oranges“ Zeitaufwand für die vermehrten Bewegungsaktivitäten sind verbunden mit relativ geringen tageszeitlichen Anteilen im Bereich des Putz- und Freßverhaltens. Die Zeit, die für beide Bereiche investiert wurde, liegt deutlich unter den Werten aller anderen Tiere. Putzverhalten fand durchschnittlich 3—8mal, Nahrungsaufnahme 2—3mal weniger statt. Die Protokolle belegen darüber hinaus kurze Putzsequenzen und hastige, oft ängstlich wirkende Nahrungsaufnahme mit häufigem Sichern gegenüber dem Alpha-Tier. Da Putzen als stimmungsübertragende Komfortverhaltensweise die Aufmerksamkeit der übrigen Gruppenmitglieder erwecken würde, erscheint es sinnvoll, daß „Oranges“ Gefiederpflege angesichts der ausgeprägten Verfolgungsaktivitäten des Alpha-Tieres auf das notwendige Minimum beschränkt bleibt und er sich so unauffällig wie möglich verhält. Die relativ hohe Bewegungsaktivität und die geringere Nahrungsaufnahme konnten wahrscheinlich durch die längeren Ruhezeiten kompensiert werden.

Zwei Auffälligkeiten bei „Lora“ (Putzen am ersten Beobachtungstag und Bewegungsaktivitäten an beiden Tagen) lassen derzeit keine plausiblen Erklärungen zu.

Der mehr als doppelt so hohe Zeitaufwand für das Putzen am 11. 6. gegenüber dem 18. 6. mag eher zufällig gewesen sein. Die verminderten Bewegungsakivitäten an beiden Tagen — bei einer durchschnittlich langen Ruhezeit — mögen vielleicht allererste Anzeichen einer Erkrankung gewesen sein, an der „Lora" einige Monate nach Beendigung der Beobachtungsreihen starb. Allerdings läßt sich diese Vermutung keineswegs belegen.

Der eigentliche „Gewinner" nach den Ergebnissen der Messungen ist das Weibchen „Kleine", das ohne erkennbaren Mehraufwand (lediglich die für soziale Gefiederpflege aufgewendete Zeit (3.1 %) ist höher als bei den niederrangigen Artgenossen) neben „Krause" die dominante Position innerhalb der Gruppe behaupten konnte. Weder beim Ruhen noch beim Putzen oder der Nahrungsaufnahme sind zeitliche Einbußen zu verzeichnen. „Kleine" lebte unbehelligt und ohne kräfteraubende Zeitinvestitionen, z. B. für aggressive Auseinandersetzungen bzw. Rangordnungskämpfe.

Tagesrhythmik

Aus den Beobachtungsergebnissen läßt sich eine gewisse Tagesrhythmik der Vögel ableiten. In Abb. 4 sind die Mittelwerte der Vögel an beiden Beobachtungstagen zusammengefaßt. Demnach erreicht das Ruhepotential der Tiere nach recht konstanten Werten zwischen 6 und 12 h gegen 16 h ein Höchstmaß mit mehr als 25/30 Beob-

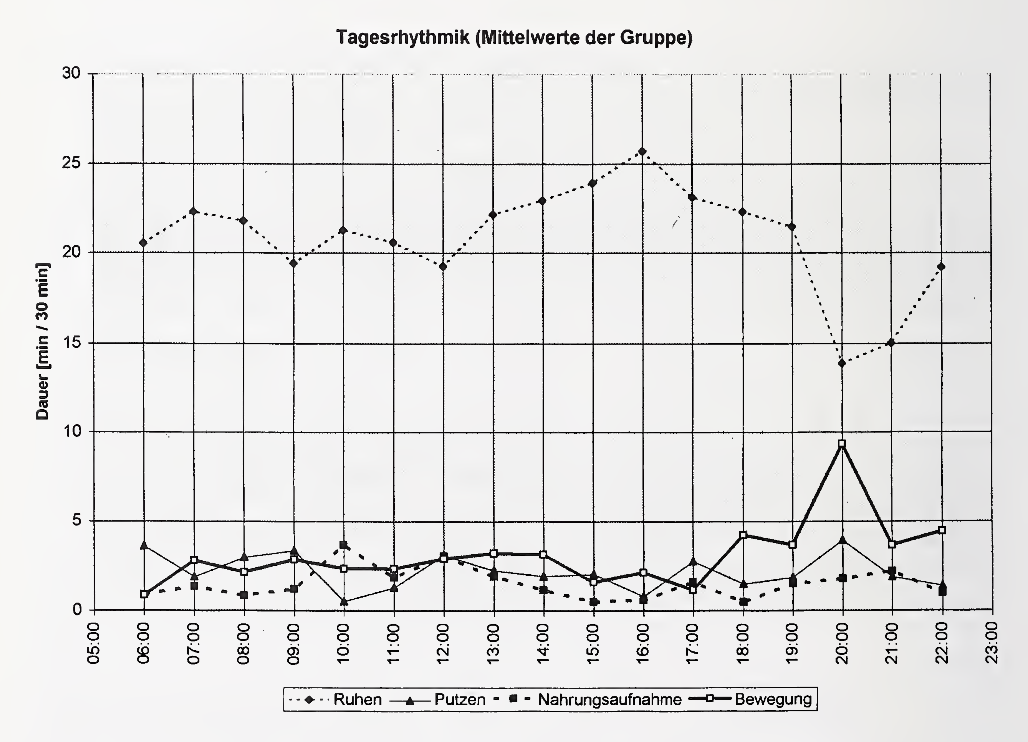


Abb. 4: Tagesrhythmik der Gruppe (Mittelwerte aus zwei Beobachtungstagen).

achtungsminuten, fällt dann abrupt ab, erreicht um 20 Uhr seinen Tiefststand mit weniger als 15/30 min und steigt danach wieder leicht an. Die Bewegungsaktivitäten liegen bis 19 h unterhalb von 5/30 min, steigen bis 20 h steil an (9/30 min) und bewegen sich ab 21 h bis zum Einbruch der Dunkelheit wiederum unterhalb der 5 min-Marke. Hierin spiegelt sich vermutlich das im Freiland allabendlich stattfindende Anfliegen der Schlafplätze wider, welches bei vielen Papageienarten mit bewegungsaufwendigen Ortswechseln und Auseinandersetzungen um die besten Ruheplätze verbunden ist (Forshaw 1989). Im Bereich des Putzverhaltens zeigen sich kleine Peaks um 6, 9, 12, 17 und 20 h. Die Hauptnahrungsaufnahme der Gruppe findet zwischen 10 und 12 h statt.

Zieht man zum Vergleich die Abb. 2 und 3 mit den Werten der einzelnen Vögel heran, ergibt sich eine differenzierte Betrachtungsmöglichkeit. Abb. 2 läßt die bereits erwähnte kürzere Ruhezeit des Alpha-Tieres „Krause" gegenüber allen anderen Gruppenmitgliedern deutlich werden. Sie erfährt eine abrupte Unterbrechung gegen 20 h. Abgesehen von „Pip" sinken zu diesem Zeitpunkt auch die Ruhezeiten der übrigen Vögel, wenn auch in geringerem Maße als beim Alpha-Tier. Abb. 3 macht deutlich, daß der immense Aktivitätsanstieg von „Krause" gegen 20 h unmittelbar mit dem von „Orange" korreliert ist. Hier spiegeln sich die zahlreichen Verfolgungsjagden des Alpha-Tieres wider. Aber auch bei den übrigen Vögeln ist ein Aktivitätsanstieg gegen 20 h zu verzeichnen. Eine Ausnahme bildet wiederum „Pip", dessen Aktivitätspeaks gegen 9 und 19 h liegen. Die Verhaltenssynchronisation mit der übrigen Gruppe ist bei diesem rangniedrigsten Tier am geringsten ausgeprägt.

Schlußbemerkungen

Aus Volierenbeobachtungen weiß man, daß unter den Bedingungen eines Geheges auch solche Tiere Rangordnungen oder andere soziale Gruppenstrukturen bilden, von denen dies im Freiland nicht bekannt ist. Ob das auch für Mohrenkopfpapageien zutrifft, ist mangels entsprechender Feldstudien bislang nicht zu entscheiden. Bis zur Erweiterung des momentanen Kenntnisstandes durch derartige Freilandarbeiten muß es augenblicklich bei den hier dargestellten Beobachtungsergebnissen aus der Volierenhaltung bleiben, die allerdings als Momentaufnahmen einer bestimmten Papageiengruppe unter ganz bestimmten Haltungsbedingungen gelten müssen. Damit bleibt natürlich fraglich, inwieweit die hier dargestellten Ergebnisse wenigstens teilweise eine Verallgemeinerung zulassen. Wahrscheinlich würde man bei einem Vergleich mit freilebenden Mohrenkopfpapageien vor allem quantitative Unterschiede in der tageszeitlichen Organisation des Verhaltens, d. h. in der Verhaltensdauer bestimmter Elemente finden. So z. B. bei der Nahrungsaufnahme, die im Freiland durch die oft zeitaufwendige Nahrungssuche eingeleitet wird, während letztere bei der Haltung in Menschenobhut vollständig entfällt. Die dadurch freiwerdende Zeit können gehaltene Vögel somit in andere Verhaltensbereiche „investieren", möglicherweise in Ruhezeiten oder auch in vermehrte aggressive Handlungen, wie sie z. B. zwischen „Krause" und „Orange" vonstatten gingen. Solche Verschiebungen im tageszeitlichen Ablauf der gehaltenen gegenüber den freilebenden Tieren hat Koenig (1971) treffend als „Wohlstandsverwahrlosung" bezeichnet, wobei sich der Verfasser an dieser Stelle allerdings eines wertenden Urteils über die Qualität von Haltungssystemen für Papageien in menschlicher Obhut enthalten möchte.

Weitere Studien über das soziale Verhalten von Mohrenkopfpapageien, vor allem im Freiland, sind dringend geboten, um den lückenhaften Kenntnisstand über diese häufig in Menschenobhut gehaltene Art und erst recht über die noch weitaus weniger bekannten übrigen *Poicephalus*-Arten zu erweitern.

Danksagung

Die Bereitstellung von Mohrenkopfpapageien für diese Studie verdanke ich Herrn Dipl.-Biol. Wolf-Dietrich Gürtler vom Ruhr-Zoo in Gelsenkirchen. Namhafte Beobachtungsbeiträge zu dieser Arbeit hat Sandra Bollwerk, Duisburg, beigesteuert. Jana Weinhold und Ralf Schmidt, Halle, danke ich herzlich für die Durchsicht der Arbeit, für Verbesserungsvorschläge und für die Anfertigung der Diagramme.

Zusammenfassung

Bei einer sechsköpfigen Volieren-Gruppe von Mohrenkopfpapageien (je drei Männchen und Weibchen) wurden in einem standardisierten Beobachtungsverfahren sechs verschiedene Verhaltensweisen (Ruhen, Putzen, Nahrungsaufnahme, Bewegungsaktivitäten, Soziale Gefiederpflege, Beknabbern von Gegenständen) protokolliert und miteinander verglichen. Dabei zeigte sich, daß die einzigen verpaarten Vögel „Krause“ und „Kleine“ in der Rangordnung am höchsten standen. Das männliche Alpha-Tier „Krause“ mußte jedoch einen weitaus höheren Zeit- und Aktivitätsaufwand (mehr aggressive Auseinandersetzungen, weniger Ruhephasen) erbringen als jeder andere Vogel in der Gruppe, um die Alpha-Position zu halten. Das Weibchen „Kleine“ konnte dagegen seine dominante Position in der Gruppe an der Seite des aktiven Männchens mit relativ geringem Energieaufwand aufrechterhalten.

Literatur

Bollwerk, S. (1994): Verhaltensstudien an Mohrenkopfpapageien (*Poicephalus senegalus*) in Menschenobhut — Außersoziales Verhalten. — in: S. Luft, Hrsg., Beiträge zum Verhalten des Mohrenkopfpapageien, Psittacus 3: 15—32.

Brockway, B. (1964a): Ethological studies of the Budgerigar (*Melopsittacus undulatus*): non-reproductive behaviour. — Behaviour 22: 193—222.

Brockway, B. (1964b): Ethological studies of the Budgerigar (*Melopsittacus undulatus*): reproductive-behaviour. — Behaviour 23: 294—324.

Clancey, P. A. (1977): Variation in and the relationship of the Brown-headed Parrot of the eastern African lowlands. — Bonn. zool. Beitr. 28: 279—291.

Dilger, C. W. (1960): The comparative ethology of the African parrot genus *Agapornis.* — Z. Tierpsych. 17: 649—689.

Eggers, T. (1990): Untersuchungen zum Brutverhalten von Augenring-Sperlingspapageien (*Forpus conspicillatus*) im Freiland und in Gefangenschaft. — Diplomarbeit, Universität Hamburg.

Forshaw, J. M. (1989): Parrots of the world. — Blandford Press, London.

Fry, C. H., S. Keith & E. K. Urban, Hrsg. (1988): The Birds of Africa, Vol. III. — Academic Press, London et al.

Garnetzke-Stollmann, K. (1988): Das soziale System und die Verhaltensentwicklung des Augenring-Sperlingspapageis (*Forpus conspicillatus*). — Dissertation, Universität Hamburg.

Garnetzke-Stollmann, K. & D. Franck (1991): Socialisation tactics of the Spectacled Parrotlet (*Forpus conspicillatus*). — Behaviour 119: 1—28.

Gross, R. (1988): Beobachtungen zu Paar- und Geschwisterbeziehungen in einer Gruppe adulter Augenring-Sperlingspapageien (*Forpus conspicillatus*). — Staatsarbeit, Universität Hamburg.

Grote, H. (1926): Die Gliederung des Formenkreises *Poicephalus senegalus.* — J. Orn. 67: 743—749.

Koenig, O. (1971): Wohlstandsverwahrlosung in der Kuhreiherkolonie. — in: O. Koenig, Das Paradies vor unserer Tür, S. 32—36. — Molden, Wien et al.

Roleff-Scholz, D. (1979): Verhaltensbeobachtungen an Augenring-Sperlingspapageien (*Forpus conspicillatus*). — Staatsarbeit Universität Hamburg.

Snyder, N. F. R., J. W. Wiley & C. B. Kepler (1987): The Parrots of Luquillo: Natural History of the Puerto Rican Parrot (*Amazona vittata*). — Western Found. Vertebr. Zool., L. A.

Ulrich, S., V. Ziswiler & H. Bregulla (1972): Biologie und Ethologie des Schmalbindenloris (*Trichoglossus haematodus massena*). — D. Zool. Garten (N. F.) 42: 51—94.

Uribe, F. (1982): Quantitative ethogram of *Ara ararauna* and *Ara macao* in captivity. — Biology of Behaviour 7: 103—108.

Wanker, R. (1990): Beiträge zur Ökologie und zum Sozialverhalten des Augenring-Sperlingspapageis (*Forpus conspicillatus*). — Diplomarbeit, Universität Hamburg.

Wanker, R. (1997): Der Einluß unterschiedlicher Sozialisationsbedingungen auf die Paarbindungsfähigkeit des Augenring-Sperlingspapageis (*Forpus conspicillatus*). — Papageienkunde 1: 3—100.

Weinhold, J. (1994): Untersuchungen zur Rangordnung in einer Gruppe von Mohrenkopfpapageien (*Poicephalus senegalus*) in Volierenhaltung. — in: S. Luft, Hrsg., Beiträge zum Verhalten des Mohrenkopfpapageien, Psittacus 3: 41—63.

Wolters, H. E. (1975—1982): Die Vogelarten der Erde. — Parey, Hamburg und Berlin.

Werner Lantermann, Drostenkampstr. 15, D-46147 Oberhausen.